



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS POTENSI LIKUIFAKSI PADA LAPISAN PASIR DI BAWAH JEMBATAN PRESTRESS REUSEP TRIENGGADENG KABUPATEN PIDIE JAYA

ABSTRACT

ABSTRAK

Pada hari Rabu 7 Desember 2016, pukul 05.04 WIB terjadi gempa cukup kuat di wilayah Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh. Menurut data BMKG, gempa ini berkekuatan 6,5 SR dengan pusat gempa bumi terletak pada 5,25 LU dan 96,24 BT pada kedalaman 15 km. Berdasarkan pemeriksaan lapangan yang dilakukan oleh Pusat Gempa Bumi Nasional (PUSGEN) kejadian gempa bumi tersebut telah mengakibatkan kerusakan geologi berupa pergeseran tanah, retakan tanah, dan likuifaksi. Zona likuifaksi tersebar di daerah Ulim, Panteraja, Panteraja Barat, Meunasah Balek, Pantai Manohara, dan Sagoe-Trienggadeng. Jembatan Prestress Reusep Trienggadeng merupakan salah satu jembatan yang terletak pada ruas jalan kabupaten dengan lebar 7 meter dan bentang 20 meter (Tipe B). Secara administratif jembatan ini berada di Kabupaten Pidie Jaya dengan letak geografis pada koordinat 5°14'21" LU dan 96°09'44" BT. Menurut hasil kajian gempa bumi Pidie Jaya oleh PUSGEN jembatan tersebut berada pada zona likuifaksi. Ruang lingkup penelitian ini adalah mencakup masalah keruntuhan struktur tanah pasir (potensi likuifaksi) di bawah Jembatan Prestress Reusep Trienggadeng dengan menggunakan metode analisis dari Kishida (1969), Whitman (1971) dan Valera & Donovan (1977). Analisis dilakukan dengan menggunakan data borlog dan data parameter gempa di lokasi studi kasus. Analisis potensi likuifaksi ini bertujuan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya keruntuhan struktur tanah pasir akibat likuifaksi pada saat terjadinya gempa bumi. Perhitungan likuifaksi dengan menggunakan metode analisis dari Kishida (1969) terjadi likuifaksi dari titik bor 1 pada lapisan 17.50 m dan lapisan 25.00 m, dan dari titik bor 2 likuifaksi hanya terjadi pada lapisan 17.00 m. Metode Whitman (1971) likuifaksi hanya terjadi pada gempa 6,5 SR (Gempa Pidie Jaya, 7 Desember 2016), karena jarak titik gempa dengan titik bor lebih dekat sehingga angka percepatan gempa maksimum lebih besar. Metode Valera & Donovan (1977) memberikan hasil terjadinya likuifaksi pada kedua titik bor dengan magnitudo 5, 6, 7, 8, dan 9 SR, karena semua nilai $N-SPT < N_{crit}$.

Kata Kunci : Likuifaksi, Gempa, Retakan Tanah, Pergeseran Tanah.